

Universidade do Porto

Notícias UP



[Fernando Távora: Figura Eminente da U.Porto 2013](#)



[IJUP 2014: submissões de trabalhos ATÉ 9 DE JANEIRO](#)

- [Campus e Comunidade](#)
- [Ciência e Inovação](#)
- [Mérito](#)
- [U.Porto no Mundo](#)
- [Cultura & Lazer](#)
- [Desporto](#)

Pesquisar:
Quinta-feira, 31 de Outubro, 2013

Cientista da U.Porto ajuda a descobrir exoplaneta semelhante à Terra

Ricardo Reis / CAUP | [0 Comentários](#)



Apesar de ser parecido com a Terra em dimensão e massa, o Kepler-78b deverá ser

mais semelhante ao mítico planeta Vulcano
(Figura: David Aguilar / CfA)

Com dados combinados do espectrógrafo [HARPS-N](#) e do telescópio espacial [Kepler \(NASA\)](#), uma equipa internacional, da qual faz parte **Pedro Figueira** do **Centro de Astrofísica da Universidade do Porto (CAUP)**, conseguiu determinar a massa e o diâmetro do Kepler-78b, o primeiro exoplaneta descoberto que apresenta uma composição semelhante à da Terra

Situada a 700 anos-luz da Terra e com cerca de 74% do diâmetro do Sol, o “novo planeta” terá 1,16 vezes o diâmetro e 1,86 vezes a massa do nosso planeta, tendo por isso uma densidade de $5,57 \text{ g/cm}^3$. Com estas características, os modelos existentes para a estrutura dos planetas apontam para que o Kepler-78b seja rochoso, e com um núcleo de ferro relativamente grande, que pode corresponder até 40% da sua massa total.

Segundo Pedro Figueira, co-autor do artigo que anunciou a descoberta do Kepler-78b na última edição da revista “Nature”, “este planeta é aquele que, pela sua massa e dimensão, mais se aproxima do nosso. Para o detetar, tivemos de usar estratégias de observação inteligentes, para tirar o máximo proveito do HARPS-N, e fazer uma cuidada análise dos dados. Ao fazê-la, chegámos a um resultado que é o melhor cartão-de-visita que se poderia esperar deste espectrógrafo”.

Hoje sabe-se que mais de metade das estrelas semelhantes ao Sol têm no mínimo um planeta e pelo menos um sexto dessas estrelas têm planetas com diâmetros entre 0,75 e 1,25 vezes o diâmetro da Terra. No caso da Kepler-78, quando observada pelo telescópio espacial Kepler, apresentava um sinal compatível com um trânsito de um planeta com 1,16 raios terrestres, numa órbita com período de 8,5 horas e a uma distância de apenas 0,0089 unidades astronómicas (cerca de 43,5 vezes mais próximo que Mercúrio está do Sol), o que era considerado uma órbita impossível.

Assim, e aproveitando a instalação do novo espectrógrafo HARPS-N, no Telescopio Nazionale Galileo ([TNG](#)) do [Observatório de Roque de Los Muchachos](#) (La Palma, Espanha), a equipa liderada por Francesco Pepe ([OAUG](#)) iniciou uma campanha de observação desta estrela, em maio de 2013. Uma análise muito cuidada dos dados revelou a presença do planeta, com raio compreendido entre 1,084 e 1,332 raios da Terra; e massa compreendida entre 1,61 e 2,24 massas terrestres.

Para Pedro Figueira “não foi fácil extrair dos dados a confirmação que o sinal encontrado pelo Kepler era devido a um planeta. Só depois de vários meses de trabalho conseguimos identificar o sinal do planeta. A sua confirmação é um testemunho claríssimo do elevado nível da astronomia planetária atual, e do impressionante progresso feito nos últimos anos”

O planeta Kepler-78b é um desafio para os astrónomos, pois não deveria ter uma órbita tão próxima da sua estrela. Eventualmente, este planeta escaldante será destruído pela força gravítica, que tem vindo a reduzir o tamanho da sua órbita. Segundo os modelos, a desintegração do planeta deverá ocorrer nos próximos 3 mil milhões de anos.

Tendo em conta o seu curto período orbital, o Kepler-78b terá uma temperatura à superfície entre os 1800°C e os 3300°C . Assim, apesar de ser parecido com a Terra em dimensão e massa, deverá ser mais semelhante ao mítico planeta Vulcano, que em tempos se julgou orbital o Sol, mais próximo da nossa estrela que Mercúrio.

Etiquetas: [astrofísica](#) , [CAUP](#) , [exoplanetas](#) , [Kepler](#)

Relacionado
